

精准疫病检测技术赋能水产养殖保险理赔定损的实践与探索

刘 勇 安一方 刘 红 何淑仪

摘要：水产养殖业是我国渔业生产的支柱产业，同时也是高投入、高产出、高风险的“三高”产业，推广和普及水产养殖保险是保障水产养殖业高质量发展的重要举措。通过揭示传统水产养殖保险查勘定损方式存在的问题，分析精准疫病检测技术应用于水产养殖保险的可行性，对检测得出的病害类型和危害程度作为定损依据进行了探讨和实践，效果显著。这为我国水产养殖保险政策和实务的完善提供了新的视角和方法，简化了水产养殖保险定损流程和手续，助力农业保险高质量发展。

关键词：精准疫病检测；水产养殖保险；查勘定损；理赔服务；风险减量

中图分类号：F842.4；S96

文献标识码：A

我国是全球最大的水产品生产国。2024 年，水产品产量增长至 7366 万吨。据农业农村部渔业渔政管理局统计：2025 年 1-11 月国内水产品总产量 6648.87 万吨，同比增长 4.05%。水产养殖业持续稳步发展，为保障国家粮食安全和促进农民增收做出了重要贡献。但是，与产业规模同步凸显的是其高风险特征。水产养殖过程中面临着自然灾害、疾病暴发、市场波动等多重风险，是典型的高风险行业，其脆弱性远超畜禽养殖。在此背景下，水产养殖保险成为分散风险、稳定生产、保障产业可持续发展的重要金融工具。

然而在实践中，传统的水产养殖保险查勘定损模式往往存在不足，如效率低、争议多、准确度不足等问题，不仅影响理赔服务质量，也制约了农户投保意愿与保险覆盖深度。推动水产养殖保险实现更加科学、精准与高效的服务转型，探索建立客观、公允、可验证的定损新机制，已成为行业发展的关键课题。本文聚焦于“精准疫病检测技术在水产养殖保险查勘定损中的应用”，结合广东省的实践成果，为提升保险服务效能、助力水产养殖稳健发展提供参考路径与实践依据。

一、水产养殖保险现有查勘定损技术及存在的问题

（一）水产养殖保险现状

随着水产养殖产业的发展，渔民和水产养殖户对水产养殖保险的需求不断增加。然而与水产养殖产业快速发展的现状相比，水产养殖业保险的发展明显滞后。2014 年《国务院关于加快发展现代保险服务业的若干意见》（“新国十条”）通过确立“地方支持保特色”的原则和鼓励“探索新兴产品”，为水产养殖保险这类区域性、创新性农业保险的开展铺平了道路。2019 年财政部等四部委《关于加快农业保险高质量发展的指导意见》提出“扩面、增品、提标”，直至 2020 年全国大部分地区才提高政策性水产养殖保险的保费补贴比例，水产养殖保险的覆盖面开始迅速扩大，参保品种从少数几种经济价值高的鱼类、虾蟹类扩展到涵盖淡水、咸淡水、海水、贝类、藻类以及深远海养殖等。保障责任也从单一的死亡责任扩展到多重风险、种苗繁育、价格波动和产品质量。然而，水产养殖保险仍处于探索阶段，面临着不少问题，特别是在查勘定损技术方面严重落后于作物、畜禽等其他农业保险（袁建华，2012），还不能完

作者简介：刘勇、安一方，中国人民财产保险股份有限公司广东省分公司；刘红，佛山国康检测技术有限公司；何淑仪，佛山大学、佛山国康检测技术有限公司。

全满足水产养殖户与渔民的实际风险保障需求。

（二）水产养殖保险传统查勘定损方法

查勘定损是水产养殖保险承保、理赔工作中至关重要的一个环节，也是水产养殖户最为关心的问题之一，在整体业务中发挥着承上启下的重要作用，这一环节也是长期制约水产养殖保险发展的重要原因之一。查勘定损工作处理得是否妥善，决定着水产养殖保险的发展与未来（张伟光，田丽娟，刘国磊，2015）。

针对目前主要的水产养殖模式，在鱼类和虾蟹类养殖保险的查勘定损实务操作中，保险机构常用的定损方法有：

1. 鱼类养殖保险常用称重定损方法

对于部分养殖鱼类死亡后尸体上浮于水面且容易打捞的，保险机构采取打捞鱼尸体进行称重，然后根据标的尸体重量和约定保险产量的方法来判定损失程度。或是按照每斤鱼的约定单价，直接进行赔付的处理方法。此方法能够较为准确地核定鱼类损失，而且能够较大程度的规避道德风险，被广泛运用。

2. 虾蟹类养殖保险常用定损方法

（1）三角网塘底抽样法

根据虾蟹类死亡后沉底，并且很快腐烂的生物特性，保险机构摸索出了利用自制的三角网（底边长为1米的三角形），在池塘中随机选点进行塘底捞取死虾的方法。

（2）撒网捕活虾存量判定法

撒网是一种用于浅水地区的小型圆锥形网具，一般是用手撒出去。其网口向下，以与网缘相连的绳索收回来。经过多次测定，撒网后网口的面积为经验数值，然后利用清点撒网捕获的活虾数量和正常情况下池塘内虾蟹的养殖密度。对照三角网核定的死虾数量，综合判定池塘中虾蟹的损失程度。

（3）投饵观测法

在养殖生产中，为了提高养殖效益，通常要求投喂的饵料既要被对虾吃净，又要饱食。在虾蟹生产中的一般操作是在每个池塘底部设置一个固定面积的白色投饵观测台。投饵量是否合理通常用虾蟹在投饵后2个小时内是否将饵料吃完来判定。在查勘定损中我们可以通过投饵后，观测投饵台上虾蟹存量以及固定时间后投饵台

上所剩的饵料量，来辅助判定养殖池塘中虾蟹的存量。

3. 其他定损方法

（1）差量法

根据出险前水产养殖生物标的存量和出险后生物标的存量相差的数额来确定损失程度的方法。此方法对养殖户养殖管理水平要求较高。适用于残体不易保存，但存量容易清点的水产生物品种保险。在实际操作中，保险机构往往利用生物学上的抽样盘点方式，如能配合一些高科技手段（如水下观测设备），存量盘点的准确性将大幅提高。

（2）约定比例法

针对一些损失后可能无法获得生物尸体的保险事故（如洪水、台风、泥石流、疾病、疫病等）。保险机构通常采取在保险方案中，根据水产养殖标的投苗数量、养殖记录、养殖周期、养殖成本投入规律、生物标的生长特性和损失发生的程度等因素，事先约定出险时对应赔付比例的方法。根据此方法还衍生出递增法（采取全额赔偿苗种价值，饲料费用按时间递增的损失赔偿法）和公式法（根据养殖周期内投入成本分布规律制定赔付比例）等。

（三）水产养殖保险查勘定损存在的问题及剖析

目前水产养殖保险查勘定损多用传统方法，存在诸多问题，主要包括技术手段落后、业务流程繁琐、定损结果争议大和人员素质要求高等。

1. 查勘定损工作量大

水产养殖保险发生风险事故比较集中，理赔工作量很大（陈倩，袁永明，张红燕等，2020），如果不及时查勘定损，死亡标的可能很快会腐烂。再加上查勘定损耗时费力，保险运营成本高企，易导致业务亏损，保险机构展业积极性偏低。

2. 查勘定损操作难度大

水产养殖保险在发生部分损失情况下，由于水下情况复杂、养殖水面大，或工厂化养殖密度大等原因，勘查人员难以快速准确获取受损信息，包括出险原因和损失程度等。现行理赔实务中常用的称重法、抽样法、投饵观测法或清池法等，操作难度大，偏差大。

中国是海洋大国，海面广阔、岛屿连绵、渔业资源丰富，拥有得天独厚的自然海域生态环境优势和丰富的水生生物资源，我国陆续开展了一系列海洋牧场建设项目（王东春，杨子江，彭杨威，2022）（王建惠，赵万里，2025），保险公司为海洋牧场提供了多方位的保险保障。但海洋牧场的查勘定损难度也非常大，可以说是目前财产险领域最复杂、最具挑战性的工作之一。海洋牧场位于海上，受天气和海况影响极大。灾害发生后，查勘人员往往无法第一时间抵达现场，错过最佳查勘时机。现场查勘需要配备保险服务船舶，查勘定损操作难度大、费用昂贵，严重制约海洋牧场保险高质量发展。

3. 缺乏科技工具

水产养殖标的种类和养殖方式多样，生产技术和条件以及养殖环境特殊，导致养殖标的数量和生长状态确定缺乏科学依据，且现阶段科技运用不充分，缺少快速、准确、科学的定损方法，定损往往只能依赖人工勘查和简单工具，难以应对复杂的水产养殖现场情况，导致定损不及时、不准确。往往只能通过参考饲料采食数据、养殖记录等信息以及人工查勘方式来进行估算养殖数量和损失程度，并与养殖户协商确定损失金额。

4. 缺乏专业人才

水产养殖专业性强，各类水产品不同养殖模式在生物学特征、饲养管理、疫病防治、水体调控等方面都有不同程度的差异，要求水产养殖保险定损和理赔人员具有一定的水产专业知识和损失鉴定技术能力。虽然自1982年至今，我国水产养殖保险已走过40多年的历程，但尚处于起步探索阶段，保险公司水产相关的专业人员还很欠缺，针对不同水产标的及灾害种类的专业承保理赔操作规范仍需提升。

5. 道德风险高

水产养殖保险中个体养殖户在理赔过程中因缺乏采购记录、投苗、投料、出塘或捕捞、生产记录、出售发票等相关信息，导致理赔过程中保险公司无法记录核实准确的生产和损失数据，造成双方信息不对称，信任关系容易破裂，影响了赔付决策的科学性，为水产养殖保险发展造成较大的负面影响（金立康，2023）（Kim I A，2014）。

加之保险公司的技术防范手段不足，导致水产养殖保险道德风险高、赔付率高企。在水产养殖生产过程中，有的损失不是由单一因素造成的，出险原因究竟是自然灾害或疾病疫病，还是养殖密度过大、投喂不当等人为因素难以精准区分，易引发道德风险（刘婧，汪振春，王熙等，2022）。此外，当前水产养殖保险理赔从报案、查勘定损到最后赔付均缺乏第三方监督，导致养殖户和保险公司双方均面临道德风险（张成，龙文军，王瑞民，2013）。

6. 精准理赔难

传统定损方法主观性强，缺乏科学量化标准，导致赔付金额与实际损失存在偏差，易引发争议。业务流程上，从报案到赔付环节众多、过程繁琐缓慢、索赔资料繁杂，时间成本高，信息传递不畅，严重影响了农户灾后恢复生产和经济稳定。

传统定损方法存在诸多问题，急需加强多方协同，推动科技赋能和服务创新，加大水产养殖保险理赔技术创新研究与应用。

二、水生动物疫病检测技术应用于水产养殖保险的可行性

病原体的传播是一个典型的“环境-宿主-环境”循环：病毒、细菌、寄生虫等病原体通过水体、饵料、接触等途径，经鱼虾等水生动物的鳃、皮肤、消化道等部位侵入体内，并在特定组织器官上定值、繁殖并引起疾病。最后大量繁殖后的病原体，通过粪便、尿液、病灶或尸体排出体外，再次回到水环境中，等待感染下一个宿主。病原体可以在水中自由扩散，通过水流、工具、人员等迅速传播至整个池塘、水库甚至整个流域。同时，现代水产养殖密度高，为病原体的传播提供了极其有利的条件。因此，如果不能早期发现病原体，及时采取防控措施，疫情将可能迅速蔓延，形成大规模暴发。

水生动物疫病检测技术是现代水产养殖疾病防控体系的核心与基石，其作用已经从传统的“事后诊断”转变为“事前预警、事中监控、事后溯源”的全流程风险减量管理工具，对水产品养殖疾病防治产生了革命性的影响。当今水生动物疫病检测技术也已经形成了从传

统方法到现代分子生物学技术的完整体系。现有水生动物疫病检测技术包括分子诊断技术（PCR、qPCR、数字PCR）、等温扩增技术（LAMP）、酶联免疫吸附测定（ELISA）、高通量测序（NGS）以及生物传感器和微流控芯片，其发展趋向于更快速、更灵敏、更精准、更便于现场使用，为解决水产养殖保险精准理赔的痛点提供了强大工具。

随着国家对现代农技农服支持力度的增加，从事水生动物疫病检测的专业服务机构也逐渐增多，服务网点大多能够覆盖主要水产养殖区域，提供到塘头的“智检小站”“移动检测服务车”，大大提升检测效率。

（一）风险预警与防灾减损

qPCR 等敏感检测技术可以在水生动物出现明显临床症状前就检测到病原的微量存在，实现水产养殖疫病“早发现、早预警”。保险公司可基于检测结果触发干预机制，一旦检测发现风险升高，便触发干预机制，保险公司不再是等待出险报案，而是可以主动干预，采取向养殖户发出风险预警通知、提供风险管理建议（如建议调整投饵量、使用免疫增强剂、分塘隔离等）、与合作的水产养殖技术服务机构联动开展现场指导等多项防灾减损措施，将疫病爆发的风险扼杀在摇篮里，实现“防患于未然”的转变，降低整体赔付率，做好水产养殖风险减量服务。

（二）降低道德风险

在保险公司接受投保前，除设置疾病观察期外，可要求养殖户提供由第三方权威检测机构出具的水生动物疫病检测报告，或由保险公司采购第三方检测服务，对参保水产养殖户的水产品进行疫病检测，对苗种检测是否携带特定病原（如白斑综合征病毒、虹彩病毒、肝肠胞虫等）。携带特定高危病原的苗种会被视为高风险标的。对高风险标的，保险公司可提出整改建议（如建议清塘消毒、更换苗种）。保险公司可与专业的水产养殖技术服务机构合作，进行定期或不定期抽样检测，监测记录水产养殖管理健康轨迹，使得因管理不善导致疫病爆发的责任认定有据可依，有效降低道德风险。

（三）快速、精准定损与理赔

养殖户报案后，保险公司查勘员现场取样，将染病的水产标的送往指定的实验室进行检测。依据检测结果，快速确定标的死亡是否由保险责任范围内的疫病引起，

明确保险责任，排除缺氧、中毒等除外责任，这是理赔的核心依据。依据检测结果对照水产品疫病损失比例模型，可以科学地评估疫病的感染范围和损失率，精准评估水产标的损失程度，为理赔金额计算提供客观依据，减少人工查勘估算的误差和纠纷。同时，快速检测技术能大幅缩短查勘定损周期，提升理赔效率，让养殖户更快获得赔款，恢复生产。这也有利于水产养殖户及时采取防治措施，控制养殖标的损失进一步扩大，保险公司还聘请水产养殖专家根据检测报告提出农事管理建议，并投入防治药品给养殖户开展防灾减灾服务，以降低赔付成本，实现养殖户丰产增收，水产品稳产保供。

（四）基于疫病检测服务的“保险+检测+农服”经营模式

针对水产养殖这种存在特殊风险和需要一定技术门槛的养殖领域，可为保险产品设置附加保障功能，即“保险+”的形式，提供保险以外的服务。“保险+检测+农服”就是一种结合科学技术和现代农服为水产养殖户提供检测技术服务和早期预警的风险减量创新模式。根据疫病检测结果，结合药敏试验，提出专业水产养殖管理和疫病防治建议，确保“对症”和“下对药”，指导农户及时进行施救，最大程度降低损失，实现从经验用药到对症下药的转变，建立精准防治模式。加强“保险+检测+农服”三者结合，并大力推广这一模式，通过科技赋能，为水产养殖业提供更有力的支持和保障。同时，提升保险公司服务能力和竞争力，有效推进水产养殖保险产业的高质量发展（刘培钦，简孝瑜，曹阳等，2024）。

三、基于精准疫病检测技术的查勘定损方式探索与实践

（一）病害类型和危害程度作为定损依据的流程探索

为提高查勘定损科学性、客观性和时效性，中国人民财产保险股份有限公司广东省分公司联合佛山国康检测技术有限公司等多家第三方水产疫病权威检测机构创新完善水产养殖保险定损机制，依据历史病害数据及精准疫病检测技术，科学评估水产养殖标的不同疫病的感染范围和死亡率，精准核算损失程度，探索以检测得出的病害类型和危害程度，作为确定损失比例与理赔金额

的客观、科学依据。具体操作流程如下。

1. 数据论证

根据当地承保养殖户风险保障需求，以及当地水产承保品种、生产特点、实际情况、政策性水产保险理赔规范和实务要求，保险机构总结查勘定损工作中的难点，组织水产养殖与病害防治专家和第三方权威检测机构共同探讨，结合病害种类、发病原理和规律、致死率、临床经验、历史理赔数据等佐证材料，科学论证病害类型和危害程度作为定损依据的可行性和损失比例。

2. 专家评审

保险机构牵头组织水产专家、第三方权威检测机构、投保农户代表等召开水产保险理赔实务座谈会议，农业保险的政府主管部门列席见证。经与多方共同论证确认水产品疫病损失比例模型，达成以病害类型和危害程度作为水产养殖保险的查勘定损依据，并最终就定损依据、损失比例等达成多方共识，形成了规范化的操作标准。

3. 政府审批

保险机构将座谈会议内容和所达成共识成果以书面形式向当地农业保险主管部门汇报，优化水产养殖保险实施方案，请示以病害类型和危害程度作为定损依据，简化管理程序和流程，以提升养殖户满意度和保险覆盖深度。在获得主管部门的正式批复后，该套基于疫病检测的定损新模式获得了明确的政策依据，得以在试点区域内合法、合规地正式推行实施。

4. 推广实施

保险机构按照农险主管部门批复的水产养殖保险定损模式方案向养殖户做好宣导工作，通过宣传培训、派发折页、线上小程序、官方平台等多种渠道，向试点区域内广大养殖户清晰阐明水产养殖疫病检测定损模式的流程及优势。在实施过程中，建立了常态化的复盘与反馈机制，定期向主管部门报送运行情况。每月开展农户满意度回访。定期组织水产养殖专家、检测机构、养殖户代表及理赔人员复盘操作规范，重点核验疾病类型与损失比例模型，指导理赔人员依据检测报告及投苗、养殖记录科学合理确定损失比例及其浮动区间。确保定损标准科学、合理，并能够持续优化完善。

该流程通过引入权威第三方检测，并遵循“论证－

评审－报批－实施－优化”的闭环管理模式，成功将定损工作从依赖主观经验判断，转向基于科学证据与多方共识的标准化操作，有效提升了理赔服务的精准度、公信力与整体效率。

（二）病害类型和危害程度作为定损依据的实践

1. 某市罗氏沼虾政策性水产保险查勘定损实践

某市是中国罗氏沼虾之乡，渔虾业生产历史悠久，拥有超 12 万亩罗氏沼虾养殖面积，产量超 4 万吨，产值 32 亿元，产量及综合产值均占全省 70%、全国 50% 以上。根据当地政策性水产保险理赔实务要求，需实行“见尸赔付”，对出险水产标的全量打捞点数、称重、定损。根据虾类养殖生长特性、当地养殖经验及现场查勘情况得知，一是虾死亡后会产生一种自解酶与水体中大量菌类混合作用，导致虾类死后快速溶解淤积在塘底；二是虾在环境异常、食物不足的情况下，会有同类相食的习性，部分死亡的虾可能会被同类摄食。因此，虾死亡后会快速溶解或者消化，与传统鱼类养殖死亡后漂浮水面的特性相异。传统“全量打捞，称重定损”理赔模式难以直观定损，且操作难度大，定损不精准，费时费力，罗氏沼虾的养殖户无法得到有效、及时和充足的保险保障。

鉴于上述实际情况，保险公司省－市－支公司三级联动，联合农业部门、水产（虾蟹）养殖户与病害防治专家和三方检测机构，结合罗氏沼虾养殖特性和历史疫病病害损失数据，研究投保水产标的发生某种疾病对应的损失率区间，结合投苗和养殖记录进行精准定损，制定专属的疫病检测指数理赔标准，创新水产养殖保险定损机制和赔偿方案（见表 1）。如罗氏沼虾诺达病毒（白体病），该病主要侵害虾苗和仔虾阶段，亲虾可以携带病毒，通过虾卵将病毒直接传给下一代。病虾、死虾通过互相残食或被健康虾摄食，病毒在水体中迅速扩散，导致一塘虾在极短时间内全部感染。临床上，在暴发急性感染时，死亡率极高，通常在 3-5 天内可达 80% 以上。如果是在成虾阶段感染，依然会造成 40%-50% 的死亡。因此，把诺达病毒造成的损失比例定在 40% 以上。《罗氏沼虾疫病种类及损失比例参考表》最终通过政府、专家、保险公司、客户共同论证确认，再由政府出台保险实施方案文件，保险公司按照其查勘定损规范开展检测

表 1 罗氏沼虾疫病种类及损失比例参考表

疫病类型		损失比例	备注
(一) 寄生虫	1. 固着类纤毛虫病	10%-20%	此类病害按发生严重程度定损，在约定区间确定最终损失比例。
(二) 真菌性	2. 水霉病	20%-30%	
	3. 烂鳃病	20%-30%	
(三) 细菌	4. 黑斑病	30%-40%	默认为损失达 40% 以上的池塘，经确诊后 7 天内（含）按损失率 40% 定损；确诊 7 天以上的，且不清塘的最高认定损失率为 50%-70%。
	5. 弧菌病	40% 以上	
	6. 细菌性坏死症	40% 以上	
(四) 病毒	7. 莫格球拟酵母菌病	40% 以上	
	8. 白体病（诺达病毒）	40% 以上	
	9. 虹彩病毒	40% 以上	
(五) 综合并发症及其它	10. 红肢综合症	40% 以上	
	11. 暴发性虾病	40% 以上	
	12. 肝胰萎缩症	40% 以上	

备注：以上数据综合自多位水产养殖专家意见或研究方案开展的实验 / 调查。

表 2 某县养殖鱼类疫病种类及损失比例参考表

疫病类型		损失比例	备注
寄生虫类	小瓜虫	35%	1. 赔偿比例为参考值，根据现场实际损失情况，结合季节、标的种类、生长阶段等综合因素，浮动 ±10% 以内。 2. 依据检测结果+现场查验病害发生态势研判损失情况，浮动 ±15% 以内。
	孢子虫	30%	
	车轮虫	25%	
	斜管虫	35%	
	指环虫	25%	
	三代虫	25%	
	波豆虫	25%	
细菌类	嗜水气单胞菌	40%	
	柱状黄杆菌	35%	
	链球菌	50%	
	诺卡氏菌	50%	
	爱德华氏菌	35%	
真菌类	荧光假单胞菌	25%	
	水霉病	30%	
病毒类	草鱼出血病	50%	
	传染性脾肾坏死	45%	
	虹彩病毒	50%	
	鲫鱼造血器官坏死	50%	
其他病害		25%	

备注：以上数据综合自多位水产养殖专家意见或研究方案开展的实验 / 调查。

定损，快速理赔。

2. 某市政策性淡水水产养殖保险查勘定损模式实践

保险公司在推动政策性水产养殖保险工作中，存在农户参保意愿低、推广难度大的情况。究其原因，一是鱼类养殖存在疾病发生时部分沉塘、尸体打捞难度大，多数农户没有保存死鱼的相关设备，出险现场难以固化，且对保险查勘定损及赔付方案有争议；二是条款规定“疾病、疫病连续 15 天内单个鱼塘单批次保险水产死亡数量达到该口鱼塘该批次保险水产养殖数量的 15% 以上的”才能赔付，每天记录不仅增加养殖户的成

本，操作上也很繁琐，大部分养殖户无法做到，造成农户索赔难，养殖户无法得到有效、充足的保险保障。

鉴于上述实际情况，保险公司积极探索创新，邀请省内资深水产养殖与病害防治专家、当地水产协会、第三方权威检测机构探讨以病害类型和危害程度作为定损依据的可行性和方案，启动相关流程，与政府、专家、客户共同论证确认《某县养殖鱼类疫病种类及损失比例参考表》（见表 2），保险公司将其广泛应用。

3. 实践成果

依据政府、专家、保险公司、客户等多方共同论证

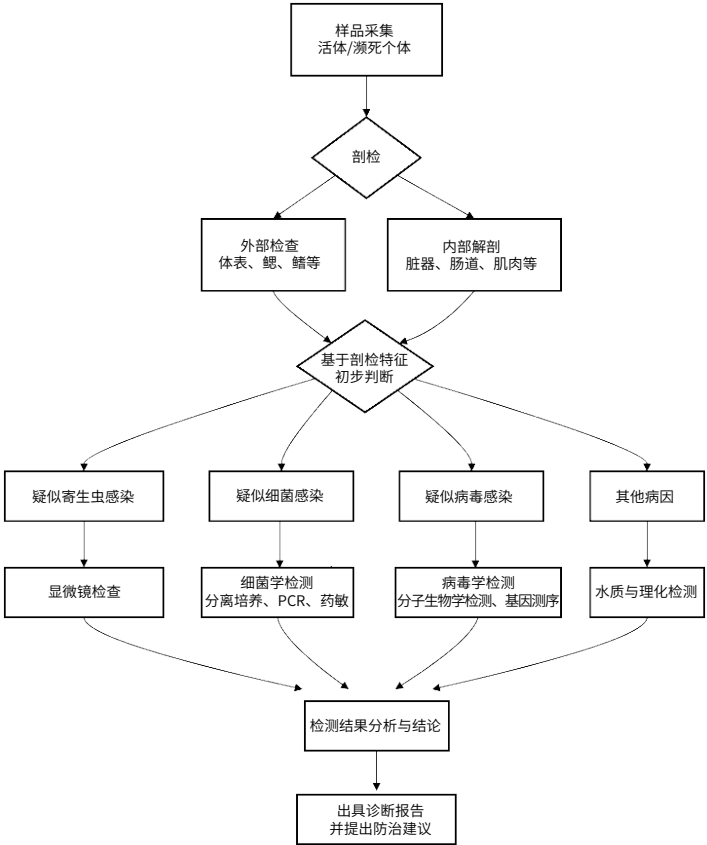


图 1 基于精准疫病检测技术的水产养殖保险查勘定损检测流程

确认的以病害类型和危害程度作为定损依据的赔付方案，开展水产养殖保险检测定损，为保险公司、养殖户、政府乃至社会创造了“多赢”局面。

（1）定损精准度提升

利用先进灵敏的检测仪器，结合抽样解剖、PCR 检测等实验室方法，按照科学、合理和规范的检测流程，精准确定病因和损失量，使理赔流程变得标准化、高效化和透明化。针对不同水产养殖标的，检测定损技术实现了从“经验估算”到“精准计量”的跨越，有效避免了因估算不准导致的“多赔”或“少赔”，赔付金额更贴合保险费率水平和合同约定，实现了公平理赔。

（2）理赔质效全面提升

自罗氏沼虾水产养殖保险疫病检测定损机制实施试点以来，累计处理案件 374 宗，赔付率 74.1%。从养殖户出险报案，经保险公司现场查勘、取样送交第三方检测公司检测，到最终赔款支付，全流程周期可控制在 7 天内，较非试点区域平均缩短 5.5 天，实现了定损环节

的“快、准、稳”，将整个赔付周期从月级别缩短至周级别，甚至日级别。

（3）客户满意度显著提升

引入检测定损后，客户在理赔流程满意度、定损结果准确度、赔付时效满意度、整体服务体验等方面的评价明显提升，养殖户满意度达 99.2%，高于其它农险险种的满意度。科技手段的运用让客户感觉理赔结果“有据可依”，减少了“保险公司说了算”的不信任感。同时，引入“保险+检测+农服”模式，通过技术和服务赋能，实现农户减损、保险降本、农服增利、产业升级，帮助养殖户迅速恢复生产，体现了保险的风险保障本质，提高了养殖户投保积极性和保险覆盖率。

（4）确保惠农政策目标达成

政策性农业保险的目标是稳定农业生产、保障农民收入。检测定损带来的高效性和公平性，确保了财政补贴资金精准、高效地惠及受灾农户，放大了政策效应。

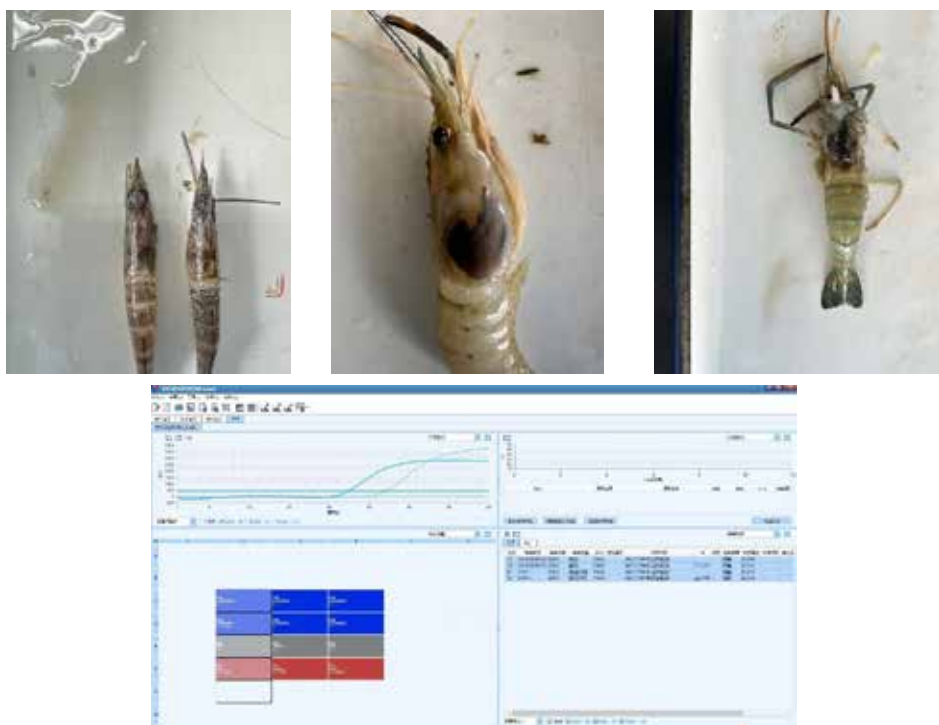


图2 剖检和检测结果范例



图3 检测定损方式使用的仪器设备（部分）

（5）实现水产养殖产业风险减量

在通过疫病检测技术高效理赔的同时，保险机构同时做好水产养殖保险防灾减损工作。试点一年多时间，保险机构投入水产养殖防灾减损经费 378 万元，累计减损 1334 万元，投入产出比达 3.53 倍。通过精准疾病检测技术，检测定损与防灾减损联动，实现早期预警，在疫情暴发前的“窗口期”采取措施，将疫情扼杀在萌芽状态，避免大规模暴发。从被动赔付到主动防控，降低事故发生概率与损失程度，减少赔付和农户损失，实现多方共赢。

四、结论与建议

本文指出了传统水产养殖保险查勘定损模式存在的

不足，并进行原因剖析。通过充分利用精准疫病检测技术的优势，分析在水产养殖保险应用的可行性。创新水产养殖保险查勘定损方式，探索了以检测得出的病害类型和危害程度作为定损依据，实践成果显著。检测定损实践表明，通过建立标准化、科技化、透明化的定损机制，有效解决了水产养殖保险传统理赔中的痛点，为我国农业保险政策和承保理赔实务的完善提供了新的视角和方法，也为新兴的海洋牧场养殖保险理赔实务提供经验借鉴。助力水产养殖保险提升覆盖面，减少理赔争议，对水产养殖保险的可持续发展产生了深远影响，为全面推广和普及水产养殖保险做出了一定贡献。在此基础上，建议相关政府部门和保险机构积极推广水产养殖精准疫

病检测技术，以水产养殖疫病类型和危害程度作为定损依据的理赔服务新模式，简化水产养殖保险理赔流程和手续，提升养殖户的体验感和获得感。

未来，为确保水产养殖疫病检测定损模式的长期生命力，必须建立动态优化机制，定期检视、修正检测定损方案。建立水产养殖户/企业客户数据库，积极与政府部门、水产养殖行业、“粤渔保”等科技平台进行深度融合，实现数据多重校验及人地物权精准匹配。积极推进水产养殖保险“双精准”示范中心、“智检小站”等防灾减灾损失范项目建设。构建一个覆盖更广、争议更少、效率更高、服务更优的现代化水产养殖保险体系，为保障国家粮食安全、促进渔民增收致富提供坚实支撑。■

参考文献

[1] 陈倩, 袁永明, 张红燕, 等. 江苏省水产养殖保险发展研究 [J]. 江苏农业科学, 2020, 48(12):307-312.
[2] 金立康. 我国水产养殖保险发展研究: 以广东省试点为例 [D]. 沈

阳: 辽宁大学, 2023.
[3] 刘婧, 汪振春, 王熙, 等. 我国水产养殖保险现状分析及对策建议 [J]. 保险理论与实践, 2022(10).
[4] 刘培钦, 简孝瑜, 曹阳, 等. 广东省水产养殖保险研究——以清远市清新区饲料鳊养殖为例 [J]. 江西农业学报, 2024, 36(9):108-113.
[5] 王东春, 杨子江, 彭杨威. 稳中求进: 基于 2022 年中央一号文件的渔业政策解读 [J]. 中国水产, 2022(5):38-43.
[6] 王建惠, 赵万里. 我国海洋牧场高质量发展管理机制研究 [J]. 中国渔业经济, 2025, 43(2).
[7] 张伟光, 田丽娟, 刘国磊. 水产养殖保险查勘定损方法浅析 [J]. 中国水产, 2015(1).
[8] 张成, 龙文军, 王瑞民. 我国水产养殖业保险发展特点、问题和建议 [J]. 中国渔业经济, 2013, 31(6):5-10.
[9] 袁建华. 论珠三角地区水产养殖保险 [J]. 暨南学报: 哲学社会科学版, 2012, 34(6):95-103.
[10] Kim I A. A study on the indemnity system of fishery damage by natural disasters [J]. Journal of Fisheries and Marine Sciences Education, 2014, 26(5): 1044-1057.

Practice and Exploration of Precision Disease Detection Technology Empowering Claims Settlement and Loss Determination in Aquaculture Insurance

Liu Yong¹, An Yifang¹, Liu Hong² and He Shuyi^{2,3}

(1. Guangdong Branch, PICC Property and Casualty Company Limited; 2. Foshan Guokang Testing Technology Co., Ltd.; 3. Foshan University)

Abstract: Aquaculture, as the pillar industry of fishery production in China, is a "three-high" industry featuring high input, high output and high risk. Promoting and popularizing aquaculture insurance serves as a critical measure to safeguard the high-quality development of the aquaculture sector. This paper expounds the problems existing in the traditional survey and loss determination modes of aquaculture insurance, analyzes the feasibility of applying precision disease detection technology to aquaculture insurance, and conducts in-depth discussion and practical exploration on taking the detected disease types and damage degrees as the basis for loss determination, achieving remarkable practical effects. This effort provides a new perspective and method for improving the policies and practices of aquaculture insurance in China, simplifies the procedures and formalities of loss determination for aquaculture insurance, and facilitates the high-quality development of agricultural insurance.

Keywords: precision disease detection; aquaculture insurance; survey and loss determination; claims service; risk reduction